

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1924-1925 N° 23

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
des
Troubles provoqués par la Thoracoplastie étendue
dans la Statique et la Dynamique du Squelette et du Médiastin

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 25 Novembre 1924

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR . . .

Henry NOVEL

Externe des Hôpitaux de Lyon

né à GRENOBLE (Isère) le 14 Février 1897



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

1924

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES TROUBLES PROVOQUÉS
PAR LA THORACOPLASTIE ÉTENDUE
DANS LA STATIQUE ET LA DYNAMIQUE DU SQUELETTE
ET DU MÉDIASTIN



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553205_0093

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1924-1925 N° 23

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

des

Troubles provoqués par la Thoracoplastie étendue

dans la Statique et la Dynamique du Squelette et du Médiastin

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 25 Novembre 1924

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Henry NOVEL

Externe des Hôpitaux de Lyon

né à GRENOBLE (Isère) le 14 Février 1897



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

1924

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire M. H. HUGOUNENQ
Doyen M. J. LEPINE.
Assesseur M. ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
TESTUT, FLORENCE (M.), TEISSIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. BARD.
Cliniques chirurgicales	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	TIXIER.
Clinique ophtalmologique	BERARD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	COMMANDEUR.
Clinique neurologique et psychiatrique.....	ROLLET.
Clinique des maladies des enfants.....	NICOLAS.
Clinique des maladies des femmes.....	LEPINE (J.).
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	WEIL.
Clinique des maladies des voies urinaires.....	VILLARD.
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie.....	LANNOIS.
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....	ROCHET.
Chimie biologique et médicale.....	NOVE-JOSSERAND.
Chimie organique et Toxicologie.....	CLUZET.
Matière médicale et Botanique.....	MOREL.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	HUGOUNENQ.
Anatomie	BRETIN.
Histologie	GUIART.
Physiologie	LATARJET.
Pathologie interne	POLICARD.
Pathologie et Thérapeutiques générales.....	DOYON.
Anatomie pathologique	COLLET.
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie.....	MOURICQUAND.
Médecine légale	PAVIOT.
Hygiène	ARLOING (F.).
Thérapeutique, Hydologie et Climatologie.....	Etienne MARTIN.
Pharmacologie	COURMONT (P.).
	PIC.
	X.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe.....	MM. VALLAS.
— — — Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.
— — — Chimie minérale	BARRAL.
— — — Urologie	GAYET.

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. PATEL.
Orthopédie	LAROYENNE.
Puériculture et hygiène de la première enfance.....	CHATIN.
Chirurgie expérimentale	X.
Stomatologie	TELLIER.

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER.	COTTE.	CORDIER (V.).	MAZEL.
THEVENOT (Léon)	DUROUX.	ROUBIER.	SANTY.
GARIN.	TRILLAT.	FAVRE.	DUNET.
SAVY.	SARVONAT.	BONNET.	CHALIER (André).
FROMENT.	FLORENCE (G.).	RHENTER.	CHALIER (Joseph).
THEVENOT (Lucien).	ROCHAIX.	LEULIER.	NOEL.
PIERY.			CORDIER (Pierre).

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. BÉRARD, président ; PATEL, assesseur ;
CHALIER A. et DUNET, agrégés.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

MEIS ET AMICIS

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES TROUBLES PROVOQUÉS
PAR LA THORACOPLASTIE ÉTENDUE
DANS LA STATIQUE ET LA DYNAMIQUE DU SQUELETTE
ET DU MÉDIASTIN

AVANT - PROPOS

C'est à M. le professeur BÉRARD que nous devons le sujet de cette thèse. Depuis le jour où il nous a ouvert les portes de son service, il n'a cessé de nous prodiguer son enseignement et de nous diriger dans notre travail avec une bienveillance et une sympathie qui nous sont précieuses. Il nous fait aujourd'hui le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse. Nous le prions de bien vouloir agréer ici l'assurance de nos très respectueux remerciements. Ces remerciements vont aussi bien vivement à MM. Ch. DUNET, PATEL et CHALIER qui après avoir été nos maîtres, ont accepté d'être nos juges pour cet ouvrage qui clôture nos années d'études.

Nous avons dû, pour cette thèse, faire de très larges emprunts aux travaux sur la thoracoplastie de MM. GUILMINET et MADINIER. Nous avons été leur élève en conférence d'externat, puis d'internat, et avec un dévouement et une bienveillance dont ils n'ont cessé de faire preuve à notre égard ils ont mis à notre disposition leur temps, leur expérience et leur connaissance parfaite de cette

question. Toute notre gratitude leur est acquise pour l'aide si utile qu'ils nous ont ainsi apportée.

Une importante partie des radiographies que nous publions et que nous avons été appelé à consulter, provient de la collection de M. le docteur MALOT que nous remercions ici de cette nouvelle preuve d'intérêt qui vient s'ajouter à toutes celles qu'il nous avait déjà données depuis que nous travaillons à ses côtés.

Nous n'aurons garde enfin d'oublier d'acquitter ici une faible part de la dette de reconnaissance que nous avons contractée envers nos Maîtres des hôpitaux de Grenoble et des hôpitaux de Lyon qui n'ont cessé, au cours de longues années d'études, de nous prodiguer leur enseignement.

Le sujet que nous avons choisi comme base de notre travail, à l'instigation de M. le professeur BÉRARD, ne nous conduira pas à discuter le principe même de la thoracoplastie extrapleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. L'Ecole Lyonnaise s'est, à ce point de vue, tout particulièrement signalée en France, et nous n'avons pas l'intention d'apporter ni des idées, ni des faits nouveaux dans la discussion. Ce dont M. le professeur BÉRARD nous a montré tout l'intérêt, c'est l'étude des conséquences physiologiques de cette intervention. Nous nous expliquons : alors qu'en Allemagne on cherchait par l'expérimentation chez l'animal lequel des différents procédés opératoires utilisés dans la thoracoplastie pouvait donner au point de vue du collapsus pulmonaire le résultat le plus efficace, il ne semble pas que l'on ait analysé avec précision ce qui pouvait survenir chez l'homme auquel on faisait subir une mutilation thoracique aussi

étendue. Cependant, on a fait allusion dans maintes observations à des modifications survenues du côté de la colonne vertébrale, du côté de la ceinture scapulaire. On a épilogué sur le retentissement que pouvaient avoir les résections costales étendues sur la statique et la dynamique des organes du médiastin.

Il nous a paru intéressant de grouper tous ces faits, et, puisque l'existence chez certains individus de tuberculose pulmonaire réfractaire à tout autre traitement, avait conduit à un traitement chirurgical par des résections costales étendues, nous avons voulu profiter de cette circonstance pour faire une étude particulière de ces effets de l'intervention. Evidemment, ce qui prime chez ces malades, c'est l'action plus ou moins heureuse que l'on peut avoir sur l'évolution de leur affection. C'est ce que nous appellerons l'effet principal de la thoracoplastie, mais il est intéressant néanmoins d'observer ce que nous pouvons appeler les effets secondaires, c'est-à-dire les modifications statiques énumérées plus haut du côté de la colonne vertébrale, des côtes, de la ceinture scapulaire, des organes du médiastin et aussi les modifications fonctionnelles du côté de ces différents organes.

CHAPITRE PREMIER

INTRODUCTION

Comme nous l'avons dit dans notre avant-propos, notre étude ne s'attardera pas à la recherche des résultats pulmonaires de la thoracoplastie extra-pleurale. Nous ne ferons que signaler ces résultats pour que nos observations soient complètes. Ce que nous chercherons à mettre en valeur et si possible à classer, c'est ce que nous avons appelé les effets secondaires de cette intervention. Cette étude n'est pas sans présenter d'intérêt, car, en effet, lorsque l'on propose une telle opération à un malade, il faut savoir si, tout en le guérissant au point de vue de sa tuberculose on ne risque pas par ailleurs d'en faire, sinon un infirme, du moins un individu qui, à cause de la mutilation qu'on lui aura infligée, restera déformé, sujet à des fréquentes névralgies, et plus ou moins capable de se servir de son membre supérieur ? Il ne faudrait pas, en effet, que ces rescapés de la bacillose ne deviennent après thoracoplastie de véritables déchets sociaux.

Nos préoccupations a ce point de vue sont très légitimes.

D'une part, en effet, on a souvent invoqué contre le traitement de la tuberculose pulmonaire par la thoracoplastie non seulement la grande gravité de ces interventions, mais aussi leur caractère mutilant. La première de ces objections sort de notre cadre, bien que nous ne puissions nous empêcher de faire remarquer qu'il s'agit là ordinairement d'une chance suprême donnée à des patients qui sont, en somme, condamnés dans un délai plus ou moins proche. Il est donc raisonnable de ne pas demander à cette méthode des succès constants ou même fréquents. Quant à l'objection de mutilation, elle semble vraiment ne pas exister quand on se reporte aux faits, et c'est ce que nous exposerons par la suite de ce travail.

Mais nous pouvons d'ores et déjà dire que les déviations thoraciques et rachidiennes que nous avons notées chez d'anciens opérés n'atteignaient jamais un degré tel que par elles-mêmes elles puissent servir d'argument contre ce traitement.

D'autre part, les recherches que nous avons entreprises en vue de préciser quels sont les effets secondaires de la thoracoplastie nous permettent de donner notre avis sur un côté assez particulier de la question. On a, en effet, préconisé en Allemagne — et ce fut là l'idée de SAUERBRUCK et de ses élèves (O. HUG, en particulier), — on a préconisé des résections costales étendues comme traitement opératoire de la scoliose. L'idée n'est pas illogique, car ainsi que nous l'avons constaté nous-même, ces résections faites dans le cas de tuberculose provoquent une déformation scoliotique du rachis avec convexité orientée

vers le côté opéré. On pourrait alors se demander si, pratiquant ces résections du côté concave, on n'obtiendrait pas un certain redressement de celle-ci. Nous verrons tout à l'heure que les scolioses constatées chez nos malades sont vraiment peu accentuées. Dans le chapitre suivant, nous donnerons des précisions sur ce point. On voit, en tous cas, combien cette thérapeutique de la scoliose reste discutable lorsque l'on se place en face des faits.

Pour faire cette étude, nous avons choisi dans la nombreuse série des observations qui nous ont été communiquées celles qui nous permettaient de tirer des conclusions se rapportant à des interventions éloignées et suivies de bons résultats au point de vue pulmonaire. De ces observations, ensuite, nous n'avons gardé que celles qui étaient pourvues d'une documentation iconographique suffisante pour nous permettre de mettre en valeur et de rendre indiscutables les conclusions que nous serions appelé à tirer. Nous avons également cherché à nous mettre en rapport avec ces malades et à avoir sur eux des renseignements récents et présentant d'autant plus d'intérêt qu'ils étaient plus éloignés de la date de l'intervention. Malheureusement, cette dernière partie de notre programme n'a pu être réalisée aussi complètement que nous l'aurions voulu, car pour les opérations datant déjà de plusieurs années la négligence des malades et les changements d'adresses rendent parfois l'enquête très difficile sinon impossible.

De tous les documents ainsi rassemblés, nous avons essayé de tirer des conclusions d'abord au point de vue osseux. Nous commençons par étudier comment réagit la colonne vertébrale qui paraît la plus directement inté-

ressée dans les suites de cette intervention. La ceinture scapulaire ensuite, privée de soutien de la cage thoracique, attirera notre attention et nous terminerons le chapitre des modifications osseuses par une rapide étude des fragments de côtes isolées et de nouvelles extrémités osseuses créées à ce niveau.

Notre étude visera ensuite les organes contenus dans la cage thoracique. Que deviennent, en effet, les poumons, le cœur, le médiastin dans le thorax d'un « évidé » pour employer la forte expression de SAUGMANN ?

Dans un dernier chapitre, enfin, nous verrons dans quelle mesure ces opérés ont recouvré leur activité fonctionnelle, surtout du côté du membre supérieur, et dans quelle mesure également il sont aptes à reprendre la vie commune.

Nous essayerons, en terminant, de mettre rapidement en valeur les conclusions que l'on peut tirer de cette étude.

CHAPITRE II

OBSERVATIONS

Nos observations proviennent de différentes sources. Un certain nombre sont inédites ; d'autres ont été empruntées aux travaux antérieurs et notamment à l'article de MM. BÉRARD et DUMAREST, aux ouvrages sur la thoracoplastie de MM. MADINIER et GUILLEMINET. Ces dernières observations ne sont présentées que sous le point de vue des suites éloignées et l'on trouvera dans les travaux originaux tous les détails nécessaires sur l'histoire clinique et l'intervention qu'ont subie ces malades. Nos observations inédites sont relatées par contre *in extenso* tant sous le rapport des antécédents que de l'intervention et de ses suites. Il nous a paru, en effet, étant donné la rareté des publications françaises sur ce traitement de la bacilliose pulmonaire, que ces documents inédits devaient être aussi complets que possible, puisqu'ils sont à même d'intéresser à la fois phthisiologues et chirurgiens, en dehors du point de vue spécial auquel nous nous sommes placé nous-même.

Nous signalons enfin que tous les malades dont nous publions l'observation ont été opérés suivant la technique de SAUERBRUCH qui préconise une section postérieure portant sur plusieurs centimètres et s'étendant à toutes les côtes, de la première à la onzième. Cette technique a été, dans les cas que nous citons, modifiée par M. le professeur BÉRARD qui, dans une série de travaux personnels et dans les thèses de ses élèves, a minutieusement décrit le manuel opératoire de la thoracoplastie extrapleurale.

OBSERVATION I

(BÉRARD et DUMAREST)

Mme Th. M....., 26 ans.

Tuberculose fibro-caséuse ulcéreuse du lobe supérieur gauche.

Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD), 16 avril 1921.

Anesthésie générale insuffisante complétée par 30 cmc. de chlorure d'éthyle. Résection paravertébrale des onze premières côtes.

En mars 1922, il était difficile de porter une appréciation sur les résultats obtenus chez cette malade. Elle paraissait avoir été peu influencée par l'intervention ; l'état pulmonaire et général de cette malade semblait stationnaire. Cependant elle avait pu reprendre son travail depuis octobre 1921.

En mai 1923, les nouvelles sont plutôt meilleures, le travail n'a jamais dû être interrompu (profession pénible de guimprière) ; travaille dix heures par jour. Se déclare satisfaite. N'a qu'un ou deux crachats le matin. Le résultat paraît se confirmer ; cependant, aurait subi une légère perte de poids.

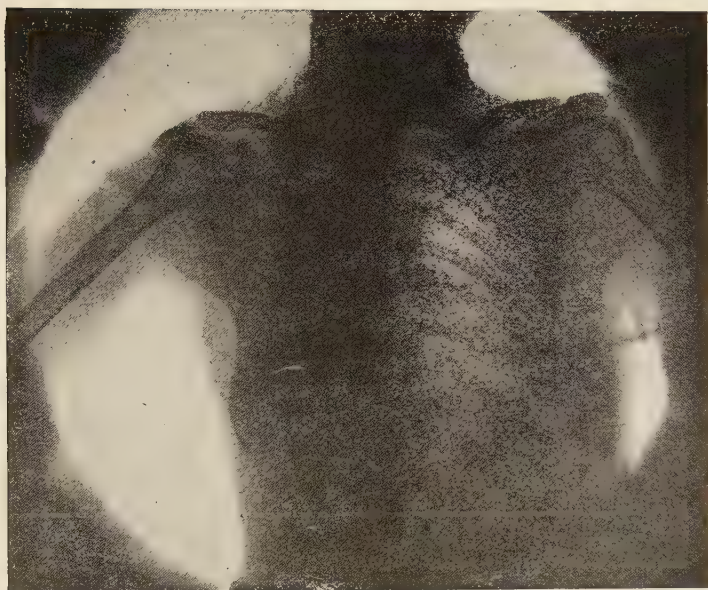


Fig. 1. — Mlle D., obs. II, onze mois après l'intervention

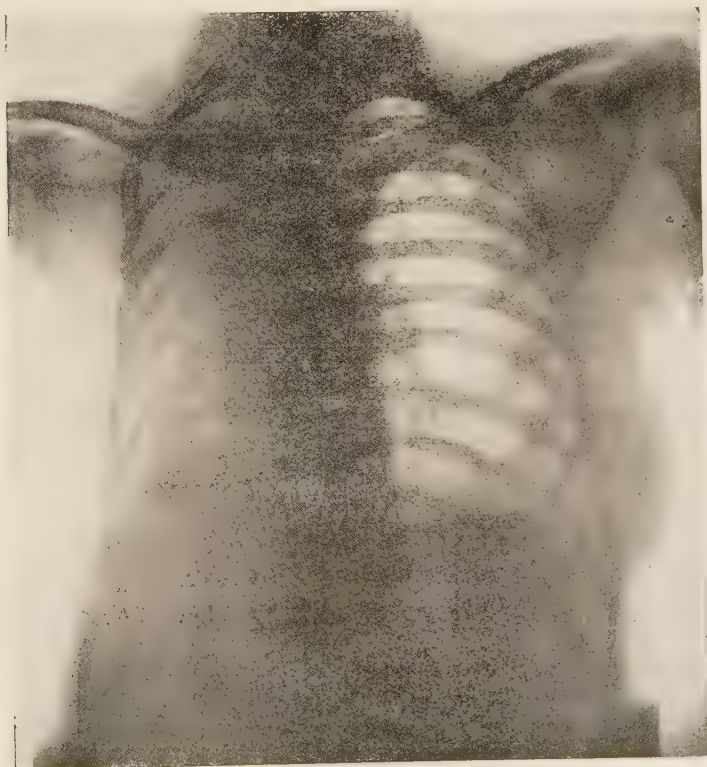


Fig. 2. — Mlle N., obs. IV, huit mois après l'intervention

OBSERVATION II

(SANTY et PALLASSE, *Archives Franco-Belges*)

Mlle D..., 28 ans.

Début de l'affection en février 1920 : petite toux et, un mois plus tard, congestion pulmonaire. Lésions de la base gauche avec poussées fébriles intermittentes, bacille de Koch dans les crachats.

Rien à droite.

On décide une thoracoplastie.

Intervention : 23 mai 1922 (Docteur SANTY). — Résection de 10 côtes ; la première simplement sectionnée. Les résections sont rendues difficiles par une intrication spontanée résultant de l'affaissement thoracique préexistant.

Suites opératoires bonnes. La malade sort au 20^e jour.

Disparition rapide de la toux et de l'expectoration qui atteignait 30 cc. Reprise de poids de 5 kilos qui ramène la malade à son poids normal. Appétit revenu. *Déformation thoracique à peine appréciable*. Rétraction inspiratoire très nette de l'hémithorax gauche.

La malade a été présentée en très bon état à la Société médicale des Hôpitaux de Lyon, le 17 avril 1923. Il n'y avait plus de toux, d'expectoration, de température depuis l'intervention. On notait encore de gros ronchus du côté gauche. Le poumon droit était indemne. Il est très intéressant, en outre, de noter chez cette malade les progrès réalisés par l'affaissement sur deux clichés pris à dix mois d'intervalle.

OBSERVATION III

BÉRARD et CORDIER, in *Thèse GUILLEMINET*

Mme D..., veuve Ch..., 32 ans.

Début en 1916. Bronchite à répétition.

En mars 1920. — Crachats hémoptoïques.

En novembre 1920. — Symptômes de pneumothorax spontané. La malade rentre à Sainte-Eugénie (service du Docteur CORDIER).

Le 28 avril 1921. — On crée un pneumothorax artificiel de 500 cmc. Amélioration au point de vue pulmonaire, mais l'état général a décliné (perte de poids de 4 kilos). Le pneumothorax est entretenu jusqu'en octobre 1921.

La malade rentre à Sainte-Eugénie en avril 1922, avec une sciatique que l'examen montre symptomatique d'une sacro-coxalgie droite. D'autre part, le pneumothorax créé en avril s'est résorbé et il persiste une fistulette consécutive à une des injections.

22 novembre 1922. — Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD). — Résection de 11 côtes sur une étendue de 5 à 12 cm., sauf pour la première étendue de 1 à 2 cm, L'affaissement du poumon est maximum à la base. La partie moyenne, au contraire, apparaît comme ligneuse et fait saillie sous les parties molles affaissées.

Suites opératoires très simples. Réunion *per primam* : la fistule du pneumothorax est tarie.

La malade repart de Sainte-Eugénie. Reprise de poids. Apyrexie complète.

Après un séjour au sanatorium, la malade repart en bon état.

OBSERVATION IV

(BÉRARD et DUMAREST, *Arch. Franco-Belges*, in *Thèse GUILLEMINET*)

Mlle N..., 25 ans.

Début par congestion pulmonaire en 1915. Depuis, pleurésie base gauche.

En février 1918. — Température élevée. Toux. Bacilles de Koch.

Entre à Belligneux, en 1919. Poumon droit : respiration normale. Poumon gauche : matité scissurale. Obscurité généralisée, souffle, gros râles métalliques, bronchophonie à ce niveau. Signes transmis vers la base et en avant. L'indication du pneumothorax est posée : deux tentatives sans succès en juillet 1919. La thoracoplastie est refusée par la malade.

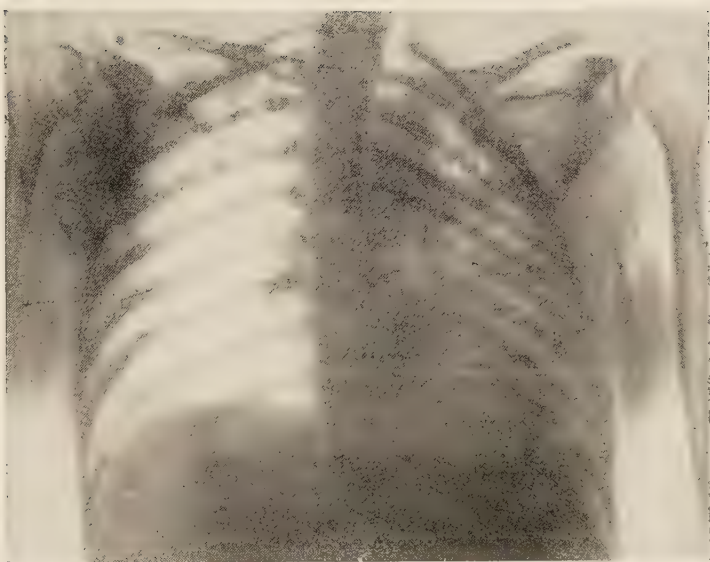


Fig. 3. — Mme D., obs. III, au moment de l'intervention

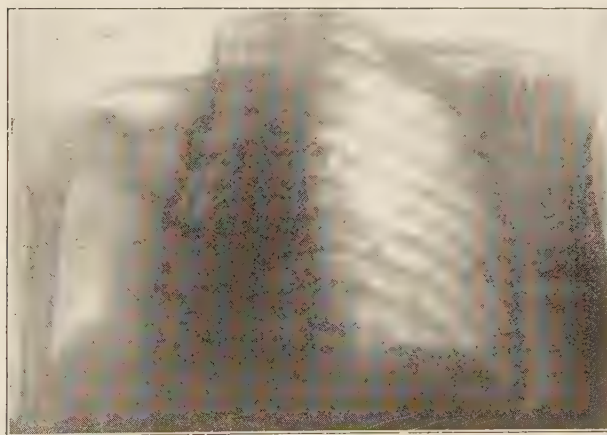


Fig. 4. — Mme D..., obs. III, sept mois après l'intervention

Amélioration, avec persistance de bacilles de Koch. Cependant jusqu'en 1922, ou en octobre fièvre brusque vomique abondante. Ces deux signes persistant, la malade ne mange plus. A la suite d'une consultation entre les docteurs Rist et Bérard, la thoracoplastie est décidée.

10 décembre 1922. — Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD).

Intervention sans incidents.

Résection paravertébrale des dix premières côtes sur 98 cm.

Pas de suites opératoires notables.

18 décembre 1922. — Retour à Béligneux. Expectoration supprimée. La température retombe à la normale. Douleurs et impotence fonctionnelle vont en diminuant. Etat général excellent. Reprise de 2 kilos.

Janvier 1924. — La malade écrit et dit être en parfait état et déclare pouvoir « mener la vie de tout le monde ».

Octobre 1924. — Excellent résultat maintenu. S'est mariée.

OBSERVATION V

BÉRARD et DUMAREST (*Archives Franco-Belges*)

Mlle A..., 25 ans.

Début en juillet 1921 par point de côté, toux, amaigrissement, fièvre, sueurs nocturnes. A l'auscultation : signes cavitaires gauches.

15 novembre 1923. — Après une poussée fébrile, les signes cavitaires se sont étendus à tout le lobe supérieur gauche.

11 janvier 1923. — Thoracoplastie postérieure totale en un temps (Professeur BÉRARD). Résection paravertébrale totale en débutant par la 11^e côte.

Suites simples ; quelques douleurs scapulaires très vives qui ont disparu au bout d'une semaine.

9 février. — Affaissement thoracique : 4 cm. à la partie moyenne, 6 cm. à la base.

1^{er} mai 1923. — Température normale ; toux et expectoration très réduites. L'état général est très amélioré.

OBSERVATION VI

(BÉRARD et DUMAREST, in *Thèse GUILLEMINET*)

Mlle F..., 24 ans.

Tuberculose ulcéreuse extensive de la face interne du lobe supérieur gauche.

Début en mai 1919, par grippe. Hémoptysie. Poussées fébriles fréquentes avec toux et expectoration.

Entre, en mars 1921, au sanatorium Mangini. Présence de bacilles de Koch dans les crachats. On pose le diagnostic de tuberculose extensive de la face interne du lobe supérieur gauche.

18 avril 1921. — Pneumothorax qui s'avère incomplet. On constate la présence d'un épanchement qui va en augmentant et qui, de séro-fibrineux, devient louche, puis purulent.

1^{er} mai 1922. — Amélioration qui ne persiste pas, puisque, en février 1923, la malade revient au sanatorium et, devant l'impossibilité de reconstituer le pneumothorax, on décide une thoracoplastie.

Mensuration thoracique. — A la pointe de l'omoplate : 76,5; à l'expiration : 74. Au niveau de la xyphoïde : à droite, 36,5-34,5 ; à gauche, 35,5-34,5.

10 avril 1923. — Thoracoplastie totale en un temps (Professeur BÉRARD).

Pas d'incidents notables. Résections de 109 cm. au total.

18 avril 1923. — L'état général a été très touché à la suite de l'intervention, mais il s'améliore assez rapidement.

Suites chirurgicales très simples.

13 mai 1923. — Bon état et bon résultat.

OBSERVATION VII

(BÉRARD et ROUBIER, in *Thèse GUILLEMINET*)

M. E..., 25 ans.

Début en 1916 : bronchite et amaigrissement.

En juillet 1921. — Congestion pulmonaire suivie d'hémoptysies répétées,



Fig. 5. — Mlle A..., obs. V, six mois après l'intervention



Fig. 6. — M. E..., obs. VII, un mois après l'intervention

Entre dans le service du Docteur ROUBIER, à Saint-Pothin. Signes de cortico-pleurite du sommet droit. Nombreux bacilles de Koch.

Janvier 1922. — Pneumothorax artificiel qui reste incomplet au sommet. Epanchement purulent abondant avec bacilles de Koch.

Mars 1923. — La réduction progressive de la cavité pleurale empêche de poursuivre l'insufflation. Expectoration abondante.

Etat général satisfaisant. Pas de troubles digestifs. Cependant perte de 3 kilos en 1 an.

13 avril 1923. — *Intervention* (Professeur BÉRARD). — Pas d'incident notable. Résection totale de 115 cm. 5.

4 mai. — Suites opératoires normales. Amélioration notable de l'état général.

Le fait le plus saillant a été, chez ce malade, la violence des douleurs vers l'épaule, accompagnées d'impotence fonctionnelle tout d'abord complète des mouvements d'abduction. Il y eut même parésie de l'index. Ces phénomènes s'améliorent très nettement. En somme, bon résultat immédiat.

Août 1924. — Bon état général. Atrophie nette du membre supérieur. Perte fonctionnelle sensible.

OBSERVATION VIII

Professeurs BÉRARD et COURMONT, inédite

Mlle B...

Rentre, le 20 décembre 1922, dans le service de M. le Professeur COURMONT, pour entretien d'un pneumothorax commencé à Hauteville. Après divers séjours dans le service et à Hauteville, on constate que le pneumothorax n'a pas abouti à un décollement de la plèvre sur toute la hauteur.

Epanchement du côté gauche. Alternatives d'amélioration et de dépression de l'état général, mais persistance de la toux, crachats et température.

Devant l'impossibilité d'obtenir avec le pneumothorax une thérapeutique suffisante, on décide la thoracoplastie.

Intervention le 3 juillet 1923 (Professeur BÉRARD). — Anesthésie générale à l'éther. Intervention suivant le procédé habituel, mais particulièrement longue : 137 cm. au total.

Hémostase très satisfaisante.

Intervention très bien supportée. Durée totale : 35 à 40 minutes.

9 juillet. — Bonnes suites opératoires. Dyspnée le soir de l'intervention, calmée depuis. Peu de phénomènes douloureux.

28 décembre 1923 (Professeur COURMONT). — Très bon état général. Forces conservées. Aucune douleur du côté, mais petite douleur à la base gauche. Malgré cela, l'auscultation ne montre rien d'anormal à gauche. A droite, râles muqueux assez gros sur toute la hauteur en avant, dans l'aisselle, mais pas en arrière.

10 janvier 1924. — Pas de fièvre. Bon état général.

Examen clinique et radioscopique négatifs quant au poumon gauche. La scoliose cervicale semble s'être accentuée. La déviation cardiaque également (dextricardie acquise).

10 avril 1924 (Professeur COURMONT). — Bon état général. Reprise de poids depuis l'intervention. Bon appétit. Trois à quatre crachats le matin.

18 octobre 1924. — Repris le métier de guimprière. Travail pénible des bras.

Au côté opéré :

Douleur légère à la fatigue.

Tous les mouvements sont possibles, sauf les mouvements d'abduction forcée qui sont un peu limités.

Ni œdème, ni troubles circulatoires du côté du bras.

Quelques douleurs dans la colonne vertébrale, mais la malade ne remarque ni qu'elle se voûte, ni qu'elle se courbe.

Etat général bon. Peu de reprise de poids.

Ni toux, ni expectoration.

Dyspnée d'effort légère.

Radioscopie. — Scoliose à grand rayon très peu prononcée : difficile à mettre en évidence à l'inspection.

Pas de cyphose.

Bascule de l'omoplate au-dessous des extrémités postérieures des côtes.

Collapsus parfait. Cœur très peu dévié. Poumon malade affaissé ne bouge plus, mais le jeu du diaphragme est prononcé du côté malade. Sinus clairs se dessinant bien.

OBSERVATION IX

BÉRARD et DUMAREST, inédite

R... Louis, 42 ans.

Entre à Hauteville, en novembre 1917, pour tuberculose fibro-caséuse parenchymateuse du poumon gauche très étendue, avec caverne du sommet.

L'affection qui remonte en 1911, date à laquelle le malade a fait un séjour à Leysin, a continué d'évoluer lentement, avec des alternatives d'amélioration jusqu'en 1923. A ce moment, après divers séjours à Hauteville, on constate à la base gauche de grosses dilatations bronchiques avec une abondante expectoration. Côté droit indemne, mais à la radiographie, signes de sclérose. L'état général s'altère lentement et, pour ce motif, la thoracoplastie est conseillée.

Intervention le 19 septembre 1923 (Docteur BÉRARD). — Anesthésie générale à l'éther sans incident.

A partir de la 8^e côte, aspect lardacé des plans sous-costaux. Le poumon paraît former un bloc sclérosé difficilement compressible. Au fur et à mesure des résections costales, il se produit un certain degré d'affaissement, mais minime comparativement à ce qu'il a été observé dans les interventions antérieures. Au niveau des 8^e, 7^e, 6^e, 5^e et 4^e côtes, on note un épaississement et un resserrement très sensibles des côtes qui se présentent avec une section quadrilatère. Pour certaines côtes on procède par fracture de l'extrémité vertébrale.

Thoracectomie de 138 cm. au total.

Fermeture habituelle ; drainage.

Opération bien supportée ; pas de phénomènes d'affolement cardiaque au moment du collapsus pulmonaire assez réduit d'ailleurs.

Suites opératoires. — Quitte la clinique en octobre 1923. Reprise nette de l'état général. Bon appétit. La toux et l'ex-

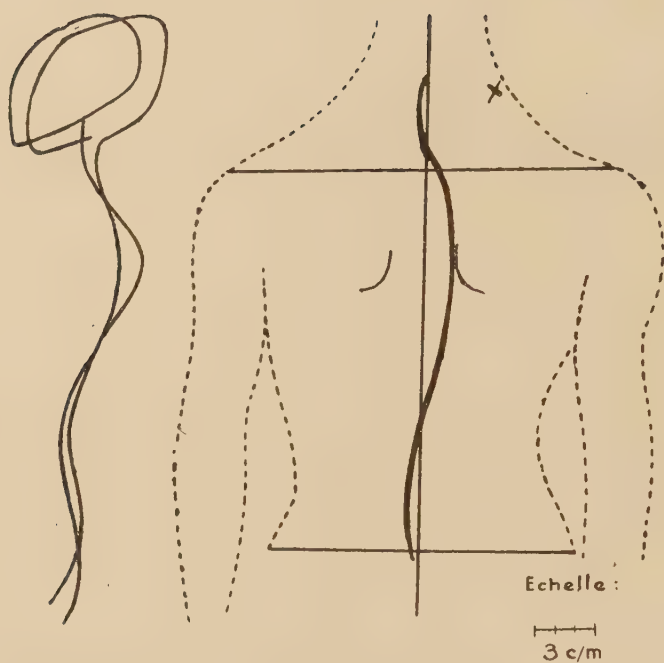


Fig. 7. — Mlle B..., obs. VIII, trois mois après intervention

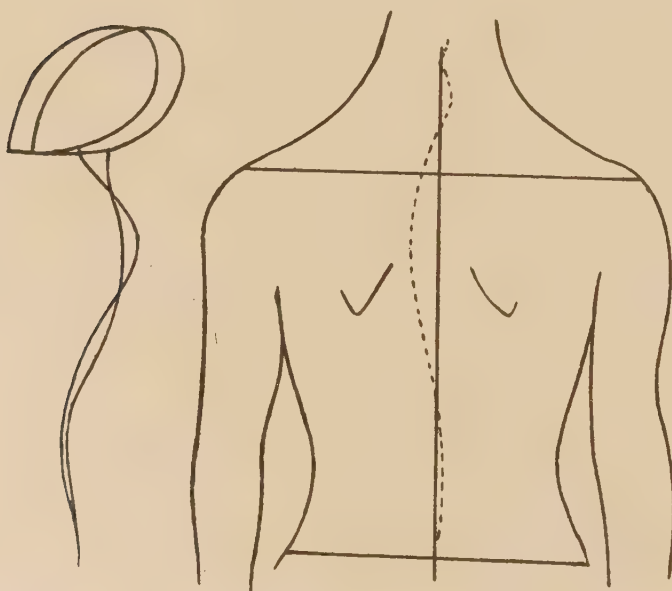


Fig. 8. — Mlle L..., obs. X, quatre mois après intervention



Fig. 9. — M. R..., obs. IX,
un an après l'intervention

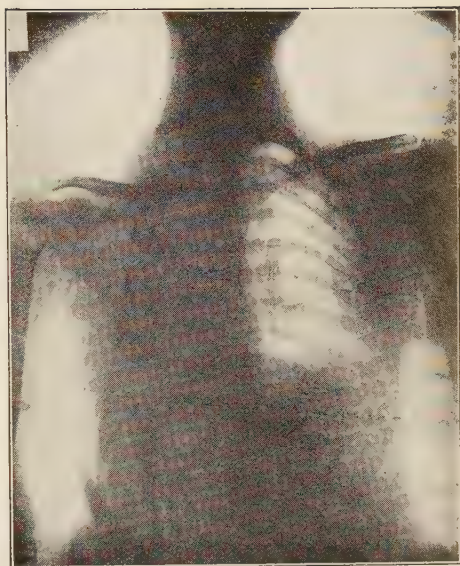


Fig. 10. — Mme T..., obs. XI,
trois mois après l'intervention

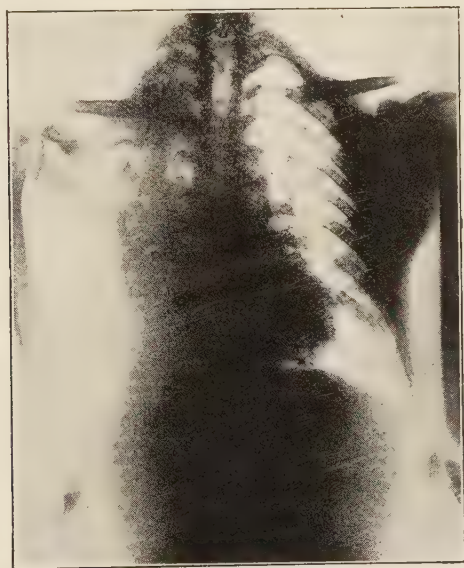


Fig. 11. — M. L..., obs. XII, un mois après l'intervention

pectoration, très diminuées, n'ont pas complètement disparu. Cicatrisation complète.

Envoi de ses nouvelles le 6 novembre 1923. Le malade déclare que son bras reprend de la force tous les jours. Le Docteur DUMAREST trouve que la compression n'est pas très caractérisée à la base ; il y a néanmoins une grosse amélioration à l'auscultation et le haut du poumon est bien comprimé. Cependant, persistance de l'essoufflement qui serait presque plus prononcé qu'avant.

Décembre 1923. — Bon état maintenu.

Octobre 1924. — L'amélioration est allée grandissant : cet opéré représente le type des résultats de thoracoplastie confirmés et accentués par le temps.

OBSERVATION X

BÉRARD et DUMAREST, inédite

Mlle L..., 11 ans 1/2.

Antécédents héréditaires. — Père bronchitique mort bacillaire.

Antécédents personnels. — Coqueluche ; congestion pulmonaire.

En 1921. — Pneumonie gauche. Tousse depuis. Etat général rapidement atteint.

Juin 1922 (Hauteville). — Bacillose fibro-caséeuse massive de la totalité du lobe supérieur gauche. Spélonques visibles à l'écran. Bacilles de Koch.

21 juillet 1922. — Pneumothorax.

Août 1922. — Pas de reprise de poids. Collapsus limité à la base. Persistance des signes sféoscopiques. Petits incidents hémoptoïques.

En novembre 1922. — Le pneumothorax restant partiel et inefficace est suspendu. La maladie évolue.

26 septembre 1923. — *Intervention* du Professeur BÉRARD. Incision habituelle. L'état de souplesse des tissus rend toutes

les manœuvres beaucoup plus aisées que chez l'adulte. Opération très satisfaisante sans aucun incident.

Total des côtes réséquées : 112 cm.

A surveiller ultérieurement au point de vue déformation du thorax.

Suites opératoires très simples. Réunion *per primam*.

Février 1924. — Etat actuel excellent. Apyrexie, Toux éteinte. Etat général en reprise constante.

Octobre 1924. — Bon résultat maintenu.

OBSERVATION XI

(BÉRARD et RIST, inédite)

Mme T... de G..., 37 ans.

Bonne santé antérieure. Deux enfants. Mari mort bacillaire en 1914.

Septembre 1915. — Rhume suspect. Radiographie : induration du poumon gauche. Cure à Gstaad (Suisse). Retour en février 1916. On ne trouve plus de signes à l'examen.

Juillet 1917. — Grippe compliquée de broncho-pneumonie bilatérale, puis pleurésie gauche. Peu de liquide, pas de ponction. Fin août, bacilles de Koch positif. Départ en Amérique où l'on crée un pneumothorax artificiel. Cure en Amérique et à Leysin jusqu'en janvier 1920. Le pneumothorax est interrompu pour cause de symphyse progressive. Santé moyenne. La toux et l'expectoration ne cessent jamais complètement.

Février 1923. — Rhume avec bronchite et laryngite. Cette laryngite disparaît après un séjour au bord de la mer, puis réapparaît.

23 novembre 1923. — Thoracoplastie totale gauche en un temps (Professeur BÉRARD, en présence du Docteur RIST). Opération correcte sans incident. Affaissement déjà très prononcé. Certaines côtes chevauchent presque. Le lobe supérieur forme un bloc dur et résistant. La base est plus souple mais présente également une pachypleurite accentuée.

Résection totale de 126 cm., 12^e côte exceptée ; 1^{re} côte sur 3 cm.

Pas de shock sérieux.

Suites opératoires simples.

1^{er} janvier 1924. — Excellent état ; a repris bon appétit. Ne tousse plus.

OBSERVATION XII

(BÉRARD et RIST, inédite)

M. L...

19 mars 1924. — Vient de l'hospice de Brevannes, envoyé par le Docteur RIST, pour subir la thoracoplastie.

Le début de l'affection remonte en 1921. Pneumothorax artificiel qui n'arrive pas, malgré les pressions positives élevées, à décoller le sommet. Cinq mois après, épanchement ponctionné à diverses reprises au-dessus du mamelon. Abandon du pneumothorax en juin 1923 et, à ce moment, la thoracoplastie, décidée en principe, n'est différée que pour des raisons personnelles.

Actuellement, mauvais état général, température, amaigrissement.

25 novembre 1924. — *Intervention* (Docteur BÉRARD). — Rachianesthésie.

Intervention sans incidents par la technique habituelle. Résection totale : 139 cm. Suites opératoires normales.

26 avril 1924. — Nous avons examiné le malade avant son départ dans le Midi. La réunion par première intention a été parfaite et il ne persiste localement qu'une longue cicatrice caractéristique de la thoracoplastie. Bon état général. Température à 38° le soir. Expectoration diminuée : de 80 à 100 elle est réduite de 30 à 40.

Le malade porte son bras dans une écharpe et a de la peine à exécuter des mouvements. Il se plaint à la mobilisation de son bras de douleurs dans le côté et au niveau de son épaule ; mais il note que ces douleurs sont très en diminution et, de jour en jour, il peut exécuter des mouvements plus faciles,

Mensuration. — Au niveau de l'appendice xyphoïde : Côté sain, 38 à 40; côté opéré, 35 à 35 1/2. Au niveau du mamelon : Côté sain, 40 à 42 1/2 ; côté opéré, 37.

En arrière, les deux épaules apparaissent sensiblement au même niveau. Du côté sain, l'omoplate est saillante et se dessine en relief alors que, du côté opéré, elle correspond au contraire à un creux que surélève l'épine de l'omoplate qui forme le sol relief.

L'hémithorax opéré est sensiblement plus étroit et on note au niveau du creux de l'aisselle deux plis cutanés plus prononcés que du côté sain.

La déformation est plus apparente en avant. Du côté malade les creux sus et sous-claviculaires sont très marqués. Le relief osseux de l'épaule apparaît plus volumineux que du côté sain et ceci par contraste avec l'hémithorax correspondant qui est, à gauche, très affaissé. Les plis cutanés signalés en arrière existent en avant. Le thorax est aplati, diminué. Il semble qu'il n'existe plus de face antérieure de l'hémithorax gauche et que la face latérale commence au niveau de la ligne mamelonnaire. Etroit en haut, le thorax va en s'écrasant très nettement vers sa base.

Pas de douleur à la respiration.

A la respiration, l'hémithorax opéré ne reste pas immobile. Au-dessous du mamelon, on constate une légère dilatation pour l'inspiration et un retrait respiratoire.

Au niveau du mamelon, dans le creux axillaire surtout, les mouvements respiratoires sont inversés.

Nous avons reçu, le 1^{er} novembre, des nouvelles de ce malade, et voici ce que nous écrit son médecin traitant :

1° *Etat général.* — Progression lente du poids : + 4 k. 400 depuis l'entrée.

Relèvement des forces.

Apyrexie habituelle, sauf poussées sus-fébriles passagères du 17 au 22 juillet 1924.

2° *Douleurs du côté opéré* jusqu'en août, surtout marquées en juin et juillet et paraissant avoir suivi le progrès de la rétraction thoracique.

Aucune douleur depuis le mois d'août.

3° *La valeur fonctionnelle* du membre supérieur droit paraît intégralement conservée.

4° *Au point de vue esthétique*, il n'existe aucune déformation apparente lorsque le malade est habillé.

A l'écran seulement on constate l'existence d'une scoliose à grand rayon à convexité tournée vers la droite.

L'épaule droite se trouve exactement sur le même plan horizontal que l'épaule gauche.

5° *Au point de vue fonctionnel*, expectoration immobilisée à 6 à 8 crachats depuis fin avril-mai.

Diminution de la toux et de la dyspnée d'effort.

CHAPITRE III

Déformations du squelette.

Nous avons pu nous rendre compte que ces déformations étaient constantes et, d'ailleurs, on en saisit de suite les raisons. Celles-ci sont, en effet, au nombre de deux. L'une, la plus simple, est que, par suite du déséquilibre de l'individu tant au point de vue musculaire qu'au point de vue osseux, il est naturel qu'il se fasse un effort en vue d'une nouvelle équilibration, d'où des inflexions de la colonne vertébrale dans divers sens, d'où une chute du squelette, de la ceinture scapulaire privée de ses appuis normaux. Mais ce qui paraît être la raison la plus sérieuse des altérations de forme de la colonne vertébrale après thoracoplastie pour tuberculose, c'est le processus de rétraction que l'intervention va permettre au niveau de l'hémithorax malade. Nous n'épiloguons pas, en effet, sur la conception pathogénique sur laquelle repose la méthode de thoracoplastie. Il est connu de tous que la tuberculose pulmonaire à tendance favorable s'accompagne d'un travail de cicatrisation et de

sclérose dont l'expression pratique est l'affaissement du côté malade, la chute et le resserrement des côtes les unes contre les autres et, enfin, la déformation scoliatique légère. Ces modifications anatomiques ne sont d'ailleurs pas propres à la tuberculose et voilà longtemps qu'elles ont été signalées dans nombre d'autres affections, surtout les maladies chroniques de la poitrine.

La thoracoplastie se propose de porter cet effet de rétraction naturel au maximum en supprimant l'obstacle invincible que représente la paroi thoracique rigide à l'attraction profonde qu'exercent sur elle les organes sous-jacents. On voit donc là la cause d'inflexions rachidiennes, la cause de chute de l'épaule, qui non seulement est privée du soutien des premières côtes, mais qui aussi cède à cette sollicitation qui attire, qui entraîne les organes périphériques vers le médiastin et la colonne.

Voilà les raisons des déviations et déformations que nous allons étudier en commençant par celles de la colonne vertébrale.

I

***Modifications morphologiques
de la colonne vertébrale.***

En principe, on peut dire que chez aucun de nos malades, la colonne vertébrale n'est restée normale après thoracoplastie. Chez tous, nous avons noté de la scoliose. Nous avons déjà dit, d'ailleurs, que cette scoliose n'était

pas extrême, et dans bien des cas c'est en s'aidant d'un examen clinique attentif et d'une radiographie qu'on peut mettre en évidence les déformations légères. Le médecin traitant d'un de nos malades opéré depuis six mois, a répondu à notre enquête que, « à l'écran seulement, on voyait l'existence d'une scoliose à grand rayon ».

Tout d'abord, *quel est le type de ces scolioses après thoracoplastie ?* La réponse est fournie par l'analyse de nos observations et l'examen de documents iconographiques que nous possédons. Nous avons, en effet, relevé l'existence soit de scoliose à courbure unique à grand rayon, soit de scoliose à plusieurs courbes. L'orientation de cette scoliose est variable. Cependant, dans la majorité des cas, nous avons pu vérifier que la scoliose avait sa convexité orientée du côté opéré. Le sommet de celle-ci répondait en général au centre, à la partie moyenne des résections costales, soit vers la cinquième, sixième vertèbre dorsale. Dans le cas de courbure unique, celle-ci nous a toujours paru peu accentuée, la flèche de la courbe atteignait deux centimètres, deux centimètres et demi. Dans un plus grand nombre de cas, nous nous sommes trouvé devant des scolioses à courbures multiples. La courbure principale siégeant toujours au niveau des cinquième, sixième vertèbres dorsales, les courbures de compensation répondant, l'une à la région, l'autre à la colonne lombaire. Ceci était particulièrement manifeste chez la malade qui fait l'objet de notre observation n° 8. Dans les cas de scoliose pluricourbe, la courbe principale est plus accentuée, sa flèche dépassant 3 et 4 centimètres.

En outre, il existe dans ces cas les symptômes périphériques de la scoliose et, notamment, des différences de niveau des deux omoplates. Il est vrai, d'ailleurs, que ces différences d'altitude résultent pour une partie tout au moins du traumatisme opératoire qui a intéressé les muscles inter-scapulo-vertébraux et provoqué un enfoncement de l'omoplate du côté malade vers le thorax. Signalons pourtant que dans trois de nos cas (obs. III, IV, VI) la scoliose avait sa convexité tournée du côté sain.

Les clichés radiographiques que nous publions ne nous permettent pas d'affirmer que ces ondulations de la colonne s'accompagnent de modifications sérieuses des corps vertébraux. Ceci s'explique par le faible degré des scolioses qui n'entraînent pas de torsion du corps vertébral. Enfin, nous n'avons remarqué que dans le plus petit nombre des cas l'association à des courbures scoliatiques de déformation dans le sens antéro-postérieur. Chez la malade de l'observation VIII pourtant et chez celle de l'observation X, nous avons relevé cette association. La première de ces deux malades présentait une cyphose très nette au niveau de la colonne cervico-dorsale. Cette cyphose était compensée par une lordose lombaire.

En résumé, si ces modifications de la colonne vertébrale revêtent une certaine variabilité de type, elles n'en sont pas moins assez atténuées habituellement. Il faut, pour les mettre en évidence, faire déshabiller les malades, repérer exactement la ligne des apophyses épineuses, parfois même s'aider de clichés radiographiques. Les malades ne s'en plaignent pas et il faut bien dire que

les inconvénients post-opératoires qui peuvent résulter pour eux de modifications dans leur stature et dans leur silhouette, sont peu de chose auprès de la satisfaction qu'ils éprouvent en notant l'amélioration de leurs troubles fonctionnels et de leur état général. O. Hug, qui a minutieusement examiné de nombreux malades opérés par divers chirurgiens et qui a noté avec précision les modifications de la colonne vertébrale chez ces opérés, conclut à peu près dans le même sens que nous. Cependant, il affirme la constance d'une scoliose à convexité dirigée du côté opéré. Il note que la scoliose pluricourbe est d'autant plus fréquente qu'il s'est écoulé un intervalle plus grand entre l'intervention et le moment où on examine l'opéré. Pour lui, la cyphose est très rare; cependant, il a observé quelques cas de scoliose avec cyphose très marquée. Il s'agissait alors de malades ayant subi la thoracoplastie avec temps multiples; il indique notamment l'observation d'un médecin hollandais, lequel avait subi cinq interventions, une résection complète de 8 côtes et une résection sous-périostée de l'omoplate. Le malade présentait une grosse cyphose cervico-dorsale et une scoliose dorsale prononcée.

Quelles sont les causes de cette scoliose ? Nous nous sommes déjà en grande partie expliqué à ce sujet, et nous avons indiqué la part qui revient aux dégâts ostéo-musculaires dus à l'intervention et celle qui revient au processus de rétraction rendu facile par la suppression de la paroi thoracique rigide. Nous ne reviendrons pas sur ces raisons. Cependant, nous signalerons qu'on a recommandé dans la technique des résections costales

paravertébrales de réséquer le bout postérieur le plus près possible de la colonne. Les bouts postérieurs, en effet, quand ils sont demeurés trop longs, serviraient de point d'appui au travail de lente rétraction qui attire tout l'hémithorax opéré vers la ligne médiane et qui provoque l'inflexion de la colonne vertébrale.

Existe-t-il une influence de l'âge ? On pourrait le croire et nous appelons en passant combien OLLIER mettait en garde contre les résections costales étendues chez l'enfant, car il y voyait la source de grosses déformations vertébrales postérieures. Pourtant chez la malade de l'obs. X âgée seulement de 11 ans $\frac{1}{2}$, les déformations n'étaient guère plus marquées que chez toutes les autres.

Un point encore mérite que nous nous y arrêtions. Chez certains malades opérés de thoracoplastie il existait déjà non seulement des modifications antérieures de l'hémithorax, mais aussi des inflexions de la colonne attribuables au seul processus bacillaire.

On est en droit de se demander si le mauvais fonctionnement du poumon, son immobilité relative, les adhérences pleurales n'avaient pas déjà retenti sur l'équilibre des vertèbres. Souvent de plus, l'évolution de la bacilliose ayant été très longue et s'étant faite en un moment où la croissance n'était pas terminée, il a pu s'ensuivre une gêne non seulement dans le jeu normal des vertèbres, mais encore dans leur développement : gêne qui a pu se produire par une position vicieuse. Certains auteurs avaient déjà noté, d'ailleurs, l'existence fréquente d'une ébauche de scoliose ou même d'une scoliose marquée chez les bacillaires.

SCHELLENBERG et SCHERER ont étudié à ce point de vue le thorax et la colonne vertébrale de femmes tuberculeuses. Il ne se sont pas adressés qu'à des tuberculeuses relativement récentes et leurs observations ont porté sur 320 radiographies. Ces auteurs ont noté la fréquence de scoliose dont la concavité répondait au côté malade. RIEDER et SCHUT, qui se sont livrés à la même étude, confirment les conclusions des auteurs précédents. HILDEBRAND déclare que les côtes du côté malade ont naturellement tendance à basculer en bas et à se rapprocher de la colonne vertébrale, ébauchant ainsi d'elles-mêmes une immobilisation relative du poumon atteint. Il ajoute que plus tard c'est la colonne elle-même qui, sollicitée par cette attraction des côtes, bascule du côté malade. Pour SCHUTLESS, l'infiltration pulmonaire qui diminue la capacité respiratoire gêne les mouvements du côté atteint et fait sentir son influence sur le thorax et la colonne vertébrale. Cependant, ce travail de déformation est très variable suivant l'âge, la robustesse et la résistance des sujets et il n'est pas possible d'établir un rapport entre la forme de la colonne et l'extension des lésions bacillaires.

Il semble donc bien que, pour toutes les raisons que nous venons d'énumérer, la bacillose puisse assez rapidement même amener une déviation de la colonne vertébrale. Nous avons étudié avec soin à ce point de vue toutes les malades dont nous publions les observations. Chez trois de nos malades nous avons trouvé une scoliose antérieure à l'intervention (obs. III, IV et VI) que la radiographie met facilement en évidence. Pour la malade qui fait l'objet de notre observation III, on relève une sco-

liose à concavité tournée du côté malade. La courbure atteint son maximum au niveau de la sixième dorsale et on note la présence d'une courbure de compensation très nette au niveau des premières dorsales et des dernières cervicales. Le cliché, malheureusement, ne nous montre pas une étendue suffisante de la colonne lombaire permettant d'affirmer la présence d'une courbure de compensation analogue sous-jacente; l'ébauche de cette courbure existe néanmoins sur le cliché. Pour les malades n° 4 et n° 6 les mêmes observations peuvent se répéter. Le sens de la courbure scoliotique reste le même et celles-ci ne diffèrent de la précédente que par les différences de rayon et le plus ou moins de netteté des courbures de compensation qui accompagnent cette scoliose principale. Nous sommes donc en droit de dire — et cette constatation corrobore l'opinion des différents auteurs que nous avons cités — que la scoliose se rencontre fréquemment chez les bacillaires, puisque nous les relevons chez près de 30 % des cas que nous citons. Mais il est encore plus intéressant pour nous de remarquer que ces trois cas de scoliose persistante sont précisément ceux chez lesquels nous avons relevé des scolioses qui ne suivaient pas la règle générale et dont la concavité était tournée du côté malade, et ici cette scoliose post-opératoire est moins marquée que celle qui existait antérieurement. Dans ce cas, il semble donc qu'au résultat essentiel pulmonaire de l'intervention, il s'ajoute un autre résultat heurieux, secondaire toutefois, de redressement d'une scoliose primitive. Cette conséquence n'est d'ailleurs pas pour nous surprendre et vient ici à l'appui de certains auteurs allemands qui sont allés jusqu'à con-

sidérer la thoracoplastie comme un moyen thérapeutique de la scoliose.

Reste à ce demander si ces scoliozes risquent de s'accroître avec le temps. Là, en effet, les auteurs qui ont l'expérience de cette chirurgie ont observé que le résultat initial de ces opérations au point de vue de l'affaissement d'un hémithorax a une tendance à s'accroître par la suite. Telle malade observée un mois après l'opération avait son côté moins affaissé que si on le revoyait un ou deux ans après l'intervention. GUILLEMINET dans sa thèse a insisté sur cette particularité d'ailleurs facile à expliquer. En ce qui concerne la colonne vertébrale, on pourrait craindre une semblable évolution. En réalité, il n'en est rien. Nous avons même l'impression que les déformations initiales tendent plutôt à s'atténuer. Est-ce par le mécanisme d'opposition de courbures de compensation sus et sous-jacente à la courbure principale ? Est-ce par un effort musculaire de compensation également qui aurait surtout pour siège les muscles de gouttières, c'est assez difficile à le dire. Nous croyons, en tout cas, qu'il est capital au cours de l'intervention de ménager les muscles des gouttières qui sont le soutien vigilant de la colonne vertébrale. Ceci nous conduit en tout cas à proscrire chez ces malades l'usage continu du corset orthopédique avec béquilles axillaires, plaque dorsale, tels que nous en avons vu octroyer par des bandagistes à certains malades. Les opérés de thoracoplastie ont, en effet, besoin surtout dans les premiers temps d'un appareil orthopédique bien constitué qui soutienne le côté désossé et lui fournisse un point d'appui au moment des efforts et notamment pour l'expectoration, mais il n'a

que faire d'appareils complexes tels qu'on en a prescrit parfois dans la scoliose, car chez eux cette déformation est peu accentuée et nullement sujette à progresser avec le temps. Le meilleur traitement préventif des grosses déformations chez ce malade réside dans une gymnastique thoracique et une hygiène respiratoire bien réglée.

II

Ceinture scapulaire

Dans ce deuxième paragraphe, nous aborderons l'étude de la ceinture scapulaire. Nous envisagerons ici, d'ailleurs, la clavicule, l'omoplate et la tête humérale que dans leurs rapports réciproques et dans la situation qu'ils occupent relativement à leur situation normale. Nous verrons ultérieurement, et ce sera l'objet de notre dernier chapitre, les troubles apportés au fonctionnement de l'articulation scapulo-humérale par la modification de situation des os qui constituent cette articulation.

On remarque en comparant le relief osseux du côté sain à celui du côté opposé que dans aucun cas on ne se trouve en face de déplacement marqués, nets et dirigés toujours dans un sens donné. Le déplacement existe tout au moins pour la majeure partie de nos observations, mais il est le plus souvent de minime importance. En général, la clavicule subit un mouvement de bascule

autour d'un axe qui passerait pas sa partie moyenne. De ce fait, son extrémité externe se trouve abaissée. Cette bascule de la clavicule est d'ailleurs le corollaire d'un mouvement de bascule analogue qui se passe au niveau du sternum. Cet os, en effet, n'ayant plus qu'un point d'appui et de traction unilatérale est attiré du côté sain et son extrémité inférieure libre obéit davantage à cette sollicitation et le sternum s'incline. L'articulation sterno-claviculaire était une articulation serrée, peu souple, il est logique de penser que la clavicule est entraînée dans ce mouvement, et que cette action s'ajoute à l'effondrement du gril costal sous-jacent pour arriver à ce résultat. Mais dans tous les cas qu'il nous a été donné d'examiner, cette action était très peu marquée, trois ou quatre centimètres au maximum, et chez deux de nos malades elle était à peine appréciable. Pour le malade de notre observation XII, une lettre récente de son médecin traitant nous indique que l'épaule droite côté opéré se trouve exactement sur le même plan horizontal que l'épaule gauche.

Chez deux autres de nos malades (obs. VIII et X), nous trouvons au contraire l'extrémité extérieure de la clavicule du côté opéré plus élevée que celle du côté sain, mais dans l'observation X une radiographie plus éloignée de la date de l'opération montre que cette déformation paradoxale, si elle avait existé, n'a pas persisté, et dans l'observation VIII on a affaire à une radiographie faite peu de temps après l'intervention, alors que la plaie opératoire n'était pas cicatrisée et la compression et l'immobilisation thoraciques ayant été rendues difficiles par suite des souffrances ressenties par la malade, on peut

craindre que la position de la malade sur le châssis radiographique n'ait pas été très correcte. Il ne semble donc pas que l'on soit en droit de tirer une conclusion de ce fait isolé.

Dans tous nos clichés, l'articulation scapulo-humérale est intacte et n'est le siège d'aucune déformation. Tout au plus, constate-t-on du côté de l'omoplate une légère bascule analogue à celle que nous avons signalée pour la clavicule. La pointe de l'omoplate est légèrement déviée et rapprochée de la colonne vertébrale. Cependant, ce déplacement est ici encore très minime et il faut le rechercher avec soin pour le mettre en évidence. Il se produit du côté de cet os un autre déplacement que la radiographie de face ne révèle pas et qui est montrée par l'inspection et la palpation du relief osseux. L'omoplate manquant du soutien du gril costal et soumise aux forces de rétraction dont nous avons déjà parlé, tend à se rapprocher de l'axe du corps et parfois même ce mouvement de bascule est si prononcé que son bord interne passe au-dessous des extrémités costales postérieures. Cet affaissement n'est pas rare et il nous a même été donné de voir le bord interne de l'omoplate fixé au cours de son déplacement contre les extrémités osseuses costales occasionnant ainsi au malade des douleurs et une gêne fonctionnelle sur lesquels nous aurons l'occasion de revenir dans notre dernier chapitre.

III

Les côtes.

L'ablation de 10 ou 15 centimètres de côte entraîne des modifications morphologiques du thorax qu'il est aisé de prévoir et des conséquences qui ont divisé les auteurs sur les diverses techniques d'interventions: résections périostées ou sous-périostées ? Ce sont les dernières qui ont été pratiquées dans les observations que nous citons; ce sont elles qui s'accompagnent de transformations ultérieures, à échéances plus ou moins éloignées et qui ont subi des critiques telles que certains auteurs ont vu, en elles, la contre-partie néfaste de l'œuvre du chirurgien allant secondairement à l'encontre du but cherché.

Etape par étape, mois par mois, la radiographie nous donne leur image et nous avons pu faire ces constatations : en premier lieu, l'hémithorax sain est peu modifié dans son aspect. La légère inclinaison du sternum, l'élargissement secondaire de l'hémithorax sont à peine appréciables sur les clichés. Mais du côté opéré, il en est tout autrement. Le fragment vertébral, ayant perdu toute connexion avec le reste de la côte, n'ayant plus désormais qu'un point d'attache fixe et solide sur la colonne, reste horizontal ou même s'élève légèrement. Son peu de longueur et la solidité de l'articulation costo-vertébrale d'une part, d'autre part le revêtement musculaire épais qui aide à sa contention, autant de raisons qui

l'empêchent de s'affaisser ultérieurement. Dans une de nos observations (obs. X) loin de constater un affaissement, on voyait le bout postérieur de la première côte qui pointait sous la peau.

Le segment libre de la côte, au contraire, s'incline en bas et se rétracte en dedans. Il ne garde plus, en effet, qu'une insertion essentiellement mobile, puisqu'elle se fait sur le sternum. Les côtes réséquées tendent vers la verticale et les espaces intercostaux diminuent de largeur et tout ce large volet de l'hémithorax réséqué, mobile dans chacun de ses segments sternal et costal comme dans son tout, se rétracte globalement dans la cavité thoracique. Effacement des espaces intercostaux, obliquité progressive des côtes tendant vers la verticale, rétraction en masse de la cage thoracique désormais libre, tels sont les trois termes de ces modifications qui dépendent les uns des autres pour la plus grande part. Cependant, les clichés radiographiques ne donnent jamais une image nette des extrémités costales réséquées. En quelques semaines, apparaissent des traînées sombres, variables dans leur forme et leur aspect, réalisant parfois, isolément, des côtes néo-formées et sans les courbures caractéristiques, parfois plus ou moins solidaires et réalisant dans leur ensemble une sorte de blindage, d'attelle périostée, qui, pour certains auteurs, entraînant une solidarité secondaire des divers segments costaux, viendrait compromettre le but recherché par la thoracoplastie. Il s'agit, en effet, de néoproductions périostées, développées à chacune des extrémités costales. Mais si leur apparition est précoce, leur développement est lent et leur organisation définitive en tissu

solide capable de réaliser une soudure des segments réséqués est tardive et ne saurait compromettre les résultats de l'intervention. Dans les six à neuf mois qui suivent la thoracoplastie et au cours desquels se parachève la rétraction du thorax, nous n'avons jamais remarqué, dans les observations que nous citons, que cette régénération périostée ait pu compromettre, par une précoce solidité, cette évolution.

CHAPITRE IV

Organes intra-thoraciques.

Au point de vue des organes intrathoraciques, les premiers que nous devons étudier et ceux qui sont le plus touchés par la thoracoplastie extrapleurale sont naturellement les organes sur lesquels on a cherché à agir, c'est-à-dire les poumons.

A la suite de cette intervention, le poumon malade s'affaïssé — c'était d'ailleurs le but recherché. Mais ce collapsus, s'il se produit dès l'opération, n'est cependant pas complet tout d'abord et le processus de rétraction qui entre en jeu ici agit pendant de longs mois avant d'arriver au but recherché. Il est facile de suivre sur des examens radiologiques successifs l'affaïssement du poumon malade. Le processus de sclérose cicatricielle est, d'après SAUERBRUCK, encore plus accentué parfois que dans un poumon collabé par un pneumothorax. Le poumon se rétracte fortement; les cavernes se vident; leurs parois s'accolent. On constate petit à

petit une actélectasie de tout l'organe. Une telle modification du poumon entraîne forcément comme corrolaire une autre modification du côté du poumon sain. On constate à ce niveau un gros emphysème bien plus considérable que celui constaté au cours d'une tuberculose guérie spontanément. Cependant, le travail de suppléance qui s'établit de ce côté n'est pas subit et avant de réagir et de s'adapter à sa nouvelle fonction, le poumon sain présente pour ainsi dire une période de flottement qui va parfois jusqu'à rendre dramatiques les premiers jours qui suivent l'intervention. Le malade est alors cyanosé, souffre beaucoup, ne peut expectorer. Généralement, ces phénomènes s'amendent peu à peu et plus ou moins vite suivant les facultés d'adaptation du poumon sain. Toutefois, alors même que le poumon atteint est arrivé à un collapsus que l'on peut considérer comme complet, il respire cependant et, à l'écran, on voit dans les cas où la thoracoplastie n'a pu être précédée d'une phrénicotomie, le diaphragme qui continue du côté malade à garder son jeu normal, qui s'abaisse et se relève à chaque inspiration. Dans le cas, au contraire, où cette phrénicotomie a été effectuée, le diaphragme est immobile, plus haut situé que celui du côté opposé et refoulé par la masse des viscères abdominaux. Cette section préalable du diaphragme paraît donc aider à la compression et réalise une immobilisation et un collapsus pulmonaire plus parfait.

Mais en dehors des poumons, il existe un autre organe intrathoracique important sur lequel la diminution brusque de cette cage thoracique doit réagir: c'est le cœur. Et en effet, de suite après l'opération il est de règle de

voir apparaître des accidents cardiaques généralement plus dramatiques que graves. On note de la tachycardie, de l'arythmie, une tendance aux syncopes, une cyanose marquée. On ne peut expliquer ces troubles par les modifications apportées à la pression intrathoracique ni par la suppression du vide pleural. La suppression de l'aspiration du sang par le poumon et, de ce fait, l'énergie plus grande que doit dépenser le ventricule droit ne peut également être invoquée, car ces troubles devraient se rencontrer au cours du pneumothorax où ils n'existent pas. Il faut peut-être invoquer davantage le déplacement du cœur. Sa mobilité respiratoire liée aux mouvements pendulaires du médiastin et par là les tiraillements exercés sur ces nerfs. Mais cependant, d'après SAUERBRUCK, le cœur est en général plus gêné par la fixité que peuvent lui donner les adhérences que par la mobilité qu'il acquiert ainsi. Néanmoins, il est indéniable et l'on constate à chaque examen radioscopique que le cœur est fortement déplacé. Pour une thoracoplastie gauche, la pointe bat dans l'aisselle gauche ; on a l'impression d'avoir le cœur dans la main. Dans une plastie droite, l'action de rétraction due à la sclérose l'entraîne également, mais en proportion bien moindre, vers la droite. D'ailleurs, il est remarquable de voir que le cœur s'adapte très rapidement au repos et à l'administration de toni cardiaques et on n'assiste plus, par la suite, à la réapparition de ces troubles inquiétants.

Les organes du médiastin : bronches et gros vaisseaux, subissent le contre-coup de la thoracoplastie d'une façon peu marquée. Ils sont, dans nombre de cas, légèrement déviés soit à droite, soit à gauche, suivant le côté sur

lequel on est intervenu, mais cette déviation toujours très peu sensible n'entraîne jamais aucun trouble fonctionnel. Les seuls de ces organes qui pourraient, par suite de leur peu de résistance, être comprimés dans ce tassement général, les gros troncs veineux, n'ont sur aucune de nos observations donné lieu à des signes de compression.

CHAPITRE V

Modifications esthétiques et résultats fonctionnels.

Nous avons indiqué dans notre introduction la façon dont nous avons choisi nos malades ? Nous n'avons retenu des observations qui nous ont été proposées que celles qui se rapportaient à des résultats heureux. Nous avons dit de plus que notre but n'était pas d'étudier la thoracoplastie extrapleurale au point de vue de la bacillose. Cependant, lorsqu'on doit avoir une évolution favorable, on voit assez rapidement après l'intervention disparaître les symptômes alarmants qui avaient pu se produire pendant que le malade accuse un mieux sensible. Ce sont des opérés qui, sitôt leur intervention, repartent au sanatorium et, là, nous voyons leur état général s'améliorer ; on note une reprise de poids, une diminution sensible de la toux et de l'expectoration. En général, on voit persister après l'intervention quelques poussées de température à 38°, 38°5, mais chez tous nos

malades ces symptômes vont en s'améliorant plus on s'éloigne de la date de l'opération ; et certains, qu'il nous a été donné de revoir après un long délai, peuvent être considérés comme guéris et sont enchantés des résultats heureux obtenus. Mais, nous tenons à le répéter, ces cas ont été choisis. Il s'agit de malades chez lesquels l'indication de l'opération a été posée avec le plus grand soin et qui n'ont pas eu par la suite une extension — toujours à redouter — du processus bacillaire au poumon sain. Nous nous devons d'insister sur ce fait que les résultats de la thoracoplastie extrapleurale ne sont pas toujours heureux, mais, d'autre part, nous ne pourrions laisser passer cette occasion de signaler de faits qui sont aussi nettement à l'appui de la thérapeutique chirurgicale de la bacillose dont l'emploi est encore si restreint en France. Un point de vue qui retiendra davantage notre attention est celui de l'esthétique du malade. Nous dirons de suite que, suivant les malades, on assiste à des déformations très différentes. Quelques-uns sont très nettement modifiés dans leur aspect extérieur. D'autres, au contraire, paraissent peu affectés par cette mutilation pourtant étendue.

Nous avons vu les déformations osseuses dont étaient atteints ces opérés, nous avons dit que ces déformations étaient peu marquées et elles le sont même si peu que chez un sujet habillé, il est impossible de se rendre compte de ces modifications. Ces malades vont sans corset, sans appareils et sans artifices vestimentaires et leur habitus extérieur ne laisserait jamais supposer que l'on se trouve en face d'un opéré de thoracoplastie. D'ailleurs, lorsque l'on examine un de ces malades, nu jus-

qu'à la ceinture, on reste parfois surpris du peu de modifications de l'esthétique de ces opérés. En arrière, on voit la longue cicatrice linéaire caractéristique de la thoracoplastie; le relief osseux de l'omoplate a disparu, cet os ayant été entraîné dans la profondeur. Parfois la cicatrice est soulignée en quelque sorte par la ligne des extrémités postérieures de côtes réséquées qui pointe au-dessous d'elle. L'hémithorax opéré est sensiblement plus étroit. Les mensurations donnent, en général, à l'expiration forcée une différence de 2 à 3 centimètres au profit du côté sain, différence qui s'accroît encore à l'inspiration du fait que le poumon sain a en quelque sorte accru sa capacité respiratoire, alors que le poumon malade comprimé par cet effondrement de la cage thoracique n'est plus le siège que de mouvements extrêmement restreints. Cependant, il ne faudrait pas croire que l'hémithorax opéré reste parfaitement immobile. On constate en général à la base une légère dilatation inspiratoire et un retrait expiratoire, impossible à apprécier le plus souvent par la mensuration, quoique parfois nous ayons obtenu une différence de 0 cm. 5 entre ces deux temps de la respiration. Au niveau du creux axillaire, au contraire, la respiration est inversée et on assiste à une dilatation expiratoire et à un retrait inspiratoire, ces deux mouvements étant d'ailleurs également peu marqués.

En examinant ces malades en avant, on se trouve en avant d'une déformation plus sensible. L'épaule est en général légèrement abaissée par rapport à celle du côté sain et, en tout cas, son relief osseux est plus marqué. Au lieu de faire corps et de surmonter la cage thoraci-

que, elle surplombe en quelque sorte l'hémithorax affaissé et forme là un promontoire saillant. Cette accentuation du relief osseux s'étend également à la clavicule sur laquelle la peau semble se tendre entre un creux sus-claviculaire et un creux sous-claviculaire très prononcés.

Mais si l'esthétique du malade est peu touchée, on peut se demander s'il en est de même de sa capacité fonctionnelle. Le membre supérieur, le plus voisin du lieu de l'intervention et le plus directement intéressé par cet effondrement costal conserve-t-il son intégrité ? On peut voir que dans les jours qui suivent l'opération le bras du côté opéré œdématié, les malades se plaignent de vives douleurs à son niveau; l'incapacité fonctionnelle est complète. On voit ces malades porter leur bras soutenu par une écharpe et redoutant de se prêter même à une mobilisation passive de leur membre supérieur. Cependant, si l'on suit ces opérés quelques jours, on assiste peu à peu à la régression de tous ces symptômes inquiétants : les douleurs cessent, l'œdème disparaît et le patient peut lentement recouvrer l'usage de son bras. En général, au bout de six mois, on ne constate plus qu'une limitation légère des mouvements d'abduction forcée — limitation qui persiste longtemps, mais sans occasionner de gêne au malade. Une jeune fille nous écrit six mois après son intervention : « Je peux vivre comme tout le monde, et je porte une valise de mon bras malade ». Une autre, opérée depuis trois ans (obs. VIII) a repris son métier de guimprière, travaille les bras levés tout le jour et ne ressent d'autre gêne qu'une fatigue bien normale. Nous devons cependant

signaler ici qu'un de nos malades (obs. VII) qui avait présenté de suite après son intervention des troubles inquiétants de son membre supérieur — douleur, impotence, parésie — accuse encore, plus d'un an après son intervention, une atrophie nette du membre supérieur, et une perte fonctionnelle sensible. Il est vraisemblable qu'il faut faire ici une certaine part à une atteinte de plexus brachial que l'écarteur de l'aide manié avec une force excessive peut avoir traumatisé. Peut-être aussi dans les cas de douleurs chroniques faut-il penser à l'irritation de ce même plexus par des fragments costaux un peu agressifs.

En somme, des constatations que nous avons recueillies, — et nous répétons que nous avons examiné des cas où la tuberculose avait été favorablement influencée — il résulte que, mises à part certaines déformations que ce vaste désossement apporte à la colonne vertébrale, au thorax, au squelette de la ceinture scapulaire — les effets de la thoracoplastie sont vraiment très acceptables. Nos malades anciens sont plus ou moins rentrés dans la vie normale et ils ont un état esthétique et fonctionnel satisfaisant. Nous pouvons signaler à l'appui de ce que nous avançons le fait que trois opérés anciens se sont mariés, que plusieurs de ces malades, dont nous rapportons les observations, se livrent régulièrement à leurs occupations et peuvent travailler.

Il nous est donc permis, tout en laissant de côté le point de vue de la valeur curative de la thoracoplastie, dans la bacillose pulmonaire — ce qui est un tout autre problème — d'affirmer que les malades qui y ont recours ne sont pas des sujets condamnés définitivement à l'inactivité.

CONCLUSIONS

I. — Des études que nous avons entreprises sur un certain nombre de cas d'opérés anciens de thoracoplastie extrapleurale pour tuberculose, il résulte que cette intervention, indépendamment de l'action qu'elle exerce sur l'évolution de la tuberculose, détermine des modifications d'ordre statique concernant le squelette du thorax, de la colonne vertébrale et de la ceinture scapulaire. En outre, les viscères thoraciques et médiastinaux subissent un déplacement qui s'accompagne de troubles immédiats de leur fonctionnement.

II. — Du côté de la colonne, on note constamment une scoliose de grand rayon à convexité tournée du côté opéré.

Cette scoliose d'habitude monocourbe peut être pluricourbe. Ceci surtout dans les cas anciens. Il est rare de noter l'association d'une cyphose.

Ces scolioses post-opératoires ne s'aggravent pas avec le temps. Elles ne sont d'ailleurs jamais bien accusées.

Quand il y a antérieurement à l'intervention une scoliose orientée vers le côté sain, on assiste secondairement à un redressement de la courbure de cette scoliose.

III. — L'épaule est un peu abaissée du côté opéré. Le contour de l'omoplate s'efface, et cet os est attiré en deddans par l'effondrement de l'hémithorax sous-jacent. Les cotes réséquées s'affaissent, se rapprochent les unes des autres et sont attirées dans la cavité thoracique.

IV. — Les organes intrathoraciques, le cœur en particulier, réagissent d'abord assez vivement au déplacement que leur impose cet effondrement. Mais assez rapidement, en général, ils s'accoutument à leur situation nouvelle et ne sont ultérieurement le siège d'aucun trouble marqué.

V. — La thoracoplastie extrapleurale ne constitue pas une intervention réellement mutilante. L'esthétique d'un opéré, considéré vêtu, est à peine altérée. L'aptitude au travail des opérés anciens dans les cas où la tuberculose pulmonaire a été favorablement influencé, est conservée.

Les troubles fonctionnels sont le plus souvent passagers et suivis dans la majeure partie de récupération complète.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
BÉRARD

Vu :
LE DOYEN,
JEAN LÉPINE.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 25 Octobre 1924.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
CAVALIER.

BIBLIOGRAPHIE

- BÉRARD et DUMAREST. — La thoracoplastie extrapleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (*Archives franco-belges de Chirurgie*, 1923.)
- BÉRARD et GUILLEMINET. — Thoracoplasties dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (Prés. de malades). Société des Sciences médicales, Lyon, 25 avril 1923, in *Presse Médicale*, 5 mai 1923, p. 415.
- BURNAND. — Sept cas de tuberculose pulmonaire traités par la thoracoplastie. Valeur pratique de la méthode. (*Bulletins et Mémoires de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, 18 mai 1922, p. 788-796.)
- CORDIER et GARDÈRE. — Thoracoplastie pour tuberculose pulmonaire unilatérale. (Prés. de malade.) Société Médicale des Hôpitaux de Lyon, 27 février 1923, in *Lyon Médical*, 10 juin 1923, p. 503.
- DENUCÉ et NOVÉ-JOSSERAND. — Pratique des maladies des enfants.
- FRIEDRICH. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire unilatérale par mobilisation de la totalité de la paroi thoracique et libération du poumon. (*Archiv für Klinische Chirurgie*, 1908, t. LXXXVII.)
- GUILLEMINET. — Technique, indications et valeur de la thoracoplastie extrapleurale dans la tuberculose pulmonaire et dans la dilatation des bronches. (*Thèse de Lyon*, 1923.)
- HUG (O.). — Thoracoplastik und skoliose. Verlag von Ferdinand Enke, 1921.

MADINIER (J.). — La thoracoplastie extrapleurale dans le traitement de la tuberculose pulmonaire. (*Thèse de Lyon* 1922.)

PALLASSE et SANTY. — Thoracoplastie pour tuberculose pulmonaire (résultat éloigné). Société Médicale des Hôpitaux de Lyon, 17 avril 1923. (*Presse Médicale*, 25 avril 1923.)

SAUERBRUCK. — XLI^e Congrès de la Société allemande de Chirurgie, 10-13 avril 1912. (Berlin, *Centralblatt für Chirurgie*, juillet 1912.)

— Chirurgie der Brustorgane, 2^e édition, 1920, t. I.

SAUGMANN. — La thoracoplastie dans traitement de la tuberculose pulmonaire. (*Tubercle*, avril 1920).

TUFFIER et LOEWY. — Traitement chirurgical de la tuberculose pulmonaire. (*Paris Médical*, 1914.)

TABLE DES MATIERES

Avant-propos.....	7
Chapitre I ^{er} . — Introduction.....	11
Chapitre II. -- Observations.....	15
Chapitre III. — Déformations du squelette.....	30
Chapitre IV. — Organes intra-thoraciques.....	45
Chapitre V. — Modifications esthétiques et résultats fonctionnels	49
Conclusions.....	55
Bibliographie.....	57
